Lane Medical Library

Ueber Strikturen der Urethra.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Moritz Klein
aus Mitau

Tag der Promotion: 7. Juli 1909.

Berlin 1909
Druck von Emil Ebering
Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Unter einer Striktur der Urethra verstehen wir die durch Gonorrhoe oder Trauma bedingte Verengerung derselben.

Im weiteren Sinne rechnet man zu den Strikturen auch die sogenannten „entzündlichen Verengerungen“ der Harnröhre und die „Kompressionsstrikturen“ (Gueterbock). Letztere werden durch benachbarte Tumoren, Hämatome usw. verursacht. Ferner kommen die angeborenen und spastischen Strikturen in Betracht. Da die letztgenannten Verengerungen nur temporäre Zustände sind, so hat sie Gueterbock als „funktionelle Verengerungen“ im Gegensatz zu den gonorrhoischen und traumatischen Strikturen, den „organischen“, bezeichnet. Thompson hält die Bezeichnung „Striktur“ nur für diejenigen Zustände der Verengerung für richtig, welche „die wesentlichen Eigenschaften organisch und permanent“ haben. Es sind auch solche Fälle beobachtet worden, wo eine Komplikation von gonorrhoischer und traumatischer Striktur vorliegt. (Fall 2, 3, 8).

Wenn wir in den Annalen der Geschichte über die Erkenntnis und Behandlung der Harnröhrenverengerungen nachblättern, so finden wir diesbezügliche Beschreibungen schon im Altertum. Aretaeus (1. Jahrhundert p. Chr. n.) führte bei einer Striktur mit retentio urinae die Urethrotomia externa mit Erfolg aus. In der ersten Hälfte des Mittelalters gingen die Aerzte zur Beseitigung der Strikturen ähnlich vor, wie in der modernen Zeit: es wurde eine Sonde in die Harnröhre eingeführt und auf ersterer die strikturierte Stelle inzidiert. Die Ursache einer Verengerung der Harnröhre

wurde der Bildung von Wildfleisch zugeschrieben. John Hunter teilte die Strikturen in organische, durch Veränderung der Gewebe verursachte, und in solche, welche durch Spasmus oder Druck eines außerhalb der Harnröhre liegenden Tumors bedingt sind, ein. Nach Syme war die Urethrotomia externa bei allen Strikturen angebracht. Thompson behauptet, daß die Boutonnière (Urethrotomia ext.) Rezidive verhütet. Heutzutage werden die Harnröhrenverengerungen mittels Bougieren behandelt, in schwereren Fällen, besonders bei impermeablen Strikturen, wird der Harnröhrenschnitt ausgeführt. Dank der Asepsis und der verbesserten Operationstechnik ist die Mortalität nach dieser Operation eine relativ geringe. Wir kommen noch in unserer Statistik darauf zurück.

In den meisten Fällen von Harnröhrenstrikturen ist, wie schon erwähnt, eine vorausgegangene Gonorrhoe nachzuweisen. Entsprechend den anatomischen Veränderungen der Harnröhre bei einer bestehenden Striktur ist letztere nicht als selbstständige Krankheit oder als Folgezustand einer Gonorrhoe zu betrachten, sondern als ein vorgeschrittenes Stadium derselben. „Die gonorrhoische Urethritis ist das erste Stadium eines pathologischen Prozesses, dessen Ende oft die Striktur ist.“ (Wossidlo.)

Die Striktur kann schon einige Monate nach der vorausgegangenen Gonorrhoe auftreten, es vergehen aber oft ein oder mehrere Jahre, bis die ersten Symptome der Verengerung in Erscheinung treten. Die Entstehung einer Striktur infolge von Narbenbildung nach einem Trauma erfolgt meist schon in kurzer Zeit nach dem stattgehabten Unfall.

Auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen ist es nachgewiesen worden, daß die gonorrhoische Striktur dieselben Gewebsveränderungen aufweist, wie die chronisch-gonorrhoische Urethritis. Die Wandungen der Urethra sind an den strikturierten Stellen verdickt, das Lumen der Harnröhre ist verkleinert, die Dilatibilität und die Faltenbildung

derselben sind herabgesetzt. Nach Orth bildet sich bei der chronisch-gonorrhoischen Urethritis eine „produktive Entzündung“ mit Wucherungen der Schleimhaut aus. „Es kann dadurch eine Harnröhrenstriktur erzeugt werden, welche jedoch auch auf andere Weise, durch Narbenbildung nach Verletzungen usw. entstehen kann.“ In dem von Hildebrand bearbeiteten Lehrbuche Königs finden wir folgende Darstellung der Aetiologie der Strikturen: „Repräsentant der spezifischen infektiösen Katarrhe ist die Gonorrhoe... Durch den Katarrh kommt es zur Vernichtung von Epithel, zu Geschwüren und infolge der Heilung durch Granulation zu narbigen Strikturen, wie sie am häufigsten in der Harnröhre beobachtet werden.“

Makroskopisch erscheinen die verengten Stellen als umschriebene weiße Flecken, die verdickt sind und sich derb anfühlen.

Bei mikroskopischer Untersuchung ergeben sich Veränderungen des Epithels: „Das Zylinderepithel wandelt sich in mehr plattenförmiges Epithel um.“ (König-Hildebrand.) Daher sind auch solche Schleimhäute, welche mit Plattenepithel ausgekleidet sind, wie z. B. die Fossa navicularis urethrae (Morgagnii) nur selten diesen Veränderungen unterworfen. Bei älteren Strikturen geht der Prozeß auch auf das subepitheliale Bindegewebe über: die Zellen verlieren ihre Kerne, die elastischen Fasern verschwinden, und es entsteht ein derbes fibröses Gewebe. Im Infiltrat dieser schwieligen Massen finden sich oft Rundzellen und Spindelzellen. Das Infiltrat verschont auch nicht die Littreschen Drüsen und das cavernöse Gewebe, und so beobachten wir nicht selten, daß Schleimhaut und Schwellkörper eine homogene schrumpfende Schwiele darstellen. Finger definiert auf Grund dieser Veränderungen die Striktur als „das Resultat chronischer, cirrhosierender, die chronische Urethritis komplizierender Periurethritis und Cavernitis.“

Bei traumatischen Strikturen bedingt die Bildung derben Narbengewebes die Verengerung der Harnröhre.

Es sei noch die Bildung von sogenannten Divertikeln in der erkrankten Urethra erwähnt. (Fall 24.)

Zur Diagnostizierung einer Harnröhrenstriktur sind die Angaben des Patienten von Wichtigkeit. Falls anamnestisch eine vorausgegangene Gonorrhoe oder ein Trauma mit darauf folgenden Blutungen aus der Harnröhre, Beschwerden beim Urinieren, wie Harndrang, veränderter Harnstrahl, ev. Urinretention oder Inkontinenz nachgewiesen werden können, so sprechen diese Symptome für das Bestehen einer Striktur. Ueberstandene Blutungen geben Anlaß zur Annahme einer Zerreissung der Harnröhre infolge eines Trauma oder infolge von Manipulationen, die oft das Bahnen falscher Wege mit dem Bougie zur Folge haben. Die Beschwerden beim Miktionsakte sind auf Verengerung des Lumens der Urethra zurückzuführen. Der Harnstrahl kann insofern verändert sein, als er sich in zwei oder mehrere Strahlen teilt und letztere einen kleineren Bogen als normal aufweisen. Die Modifikation des Harnstrahls ist vom Sitz der Striktur, von ihrer Ausdehnung und Enge und von der Explosionskraft der Vesica urinaria abhängig. Auch die Entleerung der Samen wird durch eine Striktur beeinträchtigt. (Fall 1.) Nach Dittel ist „diese gemischte Empfindung der schmerzhaften Wollust" ein sicheres Zeichen einer bestehenden Harnröhrenverengerung.

Nach Aufnahme der Anamnese ist es Pflicht des Arztes, den Befund festzustellen. Man inspiziert den Penis, ob nicht Sekretion oder Rötung und Schwellung des Orificium externum bestehen. Man achte auf den Harnstrahl und untersuche den Urin. Derselbe ist in frischen Fällen fast klar, bei hochgradigen Strikturen schleimig-eitrig und oft mit Tripperfäden versehen. Die alkalische Reaktion des Urins spricht für die Tatsache, daß er längere Zeit in der Blase verweilt hat. Das Vorhandensein von Blut im Harn weist, wie schon erwähnt, auf ein Trauma oder eine Verletzung

durch ungeschicktes Handhaben mit Instrumenten hin. Falls schon eine Nephritis (Fall 4) besteht, finden wir Eiweiß und reichliche Harnzylinder im Sediment.

Die Palpation der Harnröhre gibt im allgemeinen wenig Anhaltspunkte. Man fühlt manchmal an der Stelle, wo die Striktur lokalisiert ist, eine Resistenz; dieses kommt meist nur für die Pars pendula in Betracht. In den hinteren Partien der Urethra versagt die Palpation, doch sind Fälle beobachtet worden, wo sie einige Aufschlüsse über den Sitz der Verengerung abgibt. (Fall 7, 8, 13, 25.)

Wichtig für die Diagnose einer Harnröhrenstriktur ist das Ergebnis der Einführung einer Sonde in die Urethra. Man unterscheidet elastische und starre Sonden oder Bougies. Die verschiedenen Nummern derselben, denen die Skala von Charrière zugrunde gelegt ist, entsprechen der zunehmenden Größe ihres Durchmessers. Es würde zu weit führen, die verschiedenartigen Formen der Sonden, die konstruiert worden sind, hier anzuführen. Am zweckmäßigsten ist die elastische Knopfsonde, Bougie à boule. Dieselbe muß sorgfältig desinfiziert und eingefettet werden. Man führt eine Sonde für eine normale Urethra in die erkrankte Harnröhre ein. Bald wird das Bougie auf einen Widerstand stoßen: die Striktur verhindert ein weiteres Vordringen. Man wählt dann ein dünneres Bougie, das eben durch die verengte Stelle hindurchgeht. Auf diese Weise kann man den Grad der Verengerung, sowie ihre Entfernung vom Orificium externum mit ziemlicher Genauigkeit feststellen. Da mehrere Strikturen gleichzeitig eine Harnröhre befallen können, so kann es vorkommen, daß geringe Grade der Verengerung, wo die Elastizität unwesentlich nachgelassen hat, übersehen werden. Es kann hinter der Striktur, welche wir mittels der Sonde als solche konstatiert haben, eine zweite und dritte sitzen. (Fall 21.) Daher ist es angebracht, das Bougie nach Möglichkeit bis zur Harnblase einzuführen. Man achte darauf, das Hindernis, welches der normale Bulbus

oder die Falten der eingeführten Sonde bieten, nicht als Striktur anzusehen. Bei hochgradigen Verengerungen bedient man sich zur Feststellung der Lokalisation derselben der sog. filiformen Bougies mit geradem, ovalem oder gekrümmtem Kopf. Sie können bei geschicktem Hantieren auch durch solche feine Lumina des verengten Harnröhrenkanals durchdringen, welche exzentrisch gelegen sind. Gute Aufschlüsse über die Natur der Striktur gibt zuweilen das Endoskop. (Man unterlasse daher nie die Urethroskopie.)

Was den Sitz der Striktur anbelangt, so befinden sich die meisten nach Angabe vieler Autoren in der Pars membranacea. (Thompson, Dittel, Orth u. a.)

Die Therapie der Harnröhrenverengerungen verfolgt folgende Ziele:

1. Die Verengerung der Urethra zu beseitigen, damit der Urin per vias naturales ohne Beschwerden abfließen kann.

2. Die krankhaften Prozesse nach Möglichkeit derart zu unterdrücken, daß die Harnröhre den normalen histologischen Bau ihrer Gewebe wiedererlangt.

3. Eine Behandlung einzuleiten, welche ein Rezidivieren der Striktur möglichst ausschließt.

Je nach der Art der Verengerung bedienen wir uns zweier Methoden der Behandlung:

1. Der mechanischen Erweiterung der Harnröhre mittels Einführung von Instrumenten (Katheter oder Bougie) in dieselbe — Dilatation;

2. der Durchtrennung der Striktur mit dem Messer — Urethrotomie.

Als dritte und vierte Behandlungsmethoden könnten noch die Cauterisation und Elektrolyse angeführt werden. Ersteres Verfahren ist ganz aufgegeben worden und hat mehr „historisches Interesse", als praktische Bedeutung. „Die Urteile über den Wert der Elektrolyse für die Behandlung der Harnröhrenstrikturen sind

noch zu widersprechend, als daß dieselbe sich allgemein Eingang verschaffen könnte.“ (Wossidlo.)

Wir gehen nun zur Besprechung der Dilatationsbehandlung bei Strikturen über. Sie findet bei fast allen noch durchgängigen (permeablen) Verengerungen Anwendung, sofern keine Indikation zum Harnröhrenschnitt besteht, z. B. wenn die kallösen Massen zu dick sind oder andere Komplikationen vorliegen.

Zur mechanischen Erweiterung der strikturierten Urethra bedient man sich der gebogenen elastischen, sowie der Metallsonden. Im Beginn der Behandlung sind erstere am Platze. Man dilatiert solange, bis 19 oder 20 des elastischen Bougies durch den Urethralkanal hindurchgeht. Sodann ist es empfehlenswert, eine Metallsonde zu wählen. Die weitere Behandlung mit einer elastischen Sonde ist nicht zweckmäßig, da sie zu nachgiebig ist und daher keinen genügenden Druck auf die Harnröhrenwandungen auszuüben vermag.

Die Einführung des Bougies oder Katheters in die Harnröhre geht so vor sich, indem man die äußere Harnröhrenmündung mit der linken Hand auseinanderweitet und dem Penis eine Stellung gibt, welche er im Errektionszustande einnimmt. Die Sonde wird dann mit dem nach oben gerichteten vesikalen Ende in das Orificium eingeführt, wobei das Glied über die Sonde langsam gestülpt wird. Ist die Sonde bis zum Schambogen hineingeglitten, was sich durch einen harten Widerstand kundgibt, so senkt man das Instrument. Auf diese Weise beschreibt der Schnabel der Sonde einen Bogen und gelangt durch die Pars bulbosa der Urethra um die Symphyse in die Blase. Dieses Verfahren der Einführung eines Instruments in die Harnröhre nennt man „Tour sur le ventre“. Es sind noch andere Methoden beschrieben worden, z. B. die „halbe Meistertour“, der „Meisterwurf“ usw. (Zuckerkandl). Das Einführen der Sonde in die Urethra muß mit äußerster

Sorgfalt und großer Vorsicht geschehen, damit kein falscher Weg eingeschlagen werde (Fall 26). Wird die Sonde entriert, d. h. festgeklemmt, so ist das ein Zeichen, daß sie von der Striktur im Fortschreiten gehemmt wird. Man warte ein wenig mit dem weiteren Vordringen des Bougies. Jedes gewaltsame Durchführen desselben durch die verengte Stelle kann üble Folgen, wie Zerreißungen, Perforation nach sich ziehen (Fall 14). Nach einigen Minuten ist das strikturierte Gewebe meist etwas gelockert und die Sonde gleitet fast unbehindert bis zur Blase. Falls das nicht zu ermöglichen ist, so mache man erst in der nächsten Sitzung weitere Versuche. Ist das Einführen des Instruments bis zur Blase gelungen, so bleibt es 10—15 Minuten lang in der Harnröhre liegen. Beim Herausziehen des Bougies muß man darauf achten, ob es nicht blutig ist. Zur nächsten Dilatation wird der Patient nach 2—3 Tagen bestellt. In der folgenden Sitzung wird zuerst die Nummer des in der vorigen benutzten Instruments in die Urethra eingeführt, und dann geht man zur nächst höheren Nummer über. Auf diese Weise wird das Verfahren fortgesetzt, bis ein Bougie 25—26 die Urethra leicht passiert. Zur weiteren Dilatation bedient man sich des bekannten Dilatators von Oberlaender. Er ermöglicht die Harnröhre bis zu einem relativ hohen Grade auszudehnen, ohne daß die äußere Mündung der Harnröhre beeinträchtigt wird. Das Instrument besteht aus zwei aufeinander liegenden Sonden, die in eine Schraube am Griffe münden. Mittels der Schraube können die Sonden nach Belieben von einander entfernt werden. Ein Zeiger gibt auf dem Zifferblatt, welches am peripheren Ende des Dilatators angebracht ist, den Grad der Erweiterung nach Nummern an. Ein ähnlicher, von Kollmann konstruierter Apparat besitzt vier Branchen. Die Dilatation muß auch hier eine langsame, allmähliche sein. „Die richtige Dosierung ist die Quintessenz der Dilatationsbehandlung.“

(Guyon.) Sie bezweckt, zugleich mit der Erweiterung des Urethraliumens, die Resorption des strikturierten Gewebes. Die Folge der Dilatation ist manchmal das Auftreten von Schüttelfrösten, Katheterfieber. Dem Uebel kann durch Verabreichung von Chinin Einhalt geboten werden. Das Bougieren wird innerhalb dieser Zeit ausgesetzt (Fall 1, 9, 20). Mit Hilfe der Urethroskopie läßt sich nachweisen, inwieweit die Forderungen der Therapie erfüllt sind. Die Dauer des Bougierens hängt also davon ab, welche Resultate der Behandlung das Endoskop zeigt.

Sobald der Patient als geheilt erklärt werden kann, ist es ratsam, eine Nachbehandlung einzuleiten, da bei Vernachlässigung einer solchen nicht selten Rezidive beobachtet werden. Nach Ablauf von 1—$1^1/_2$ Jahren kann das Bougieren eingestellt werden; doch ist es gut, auch späterhin ab und zu die Urethra auf eine rezidivierende Striktur zu untersuchen.

Als nächste therapeutische Maßnahme bei Harnröhrenstrikturen ist die Urethrotomie anzuführen. Man unterscheidet den inneren und äußeren Harnröhrenschnitt.

Die Urethrotomia interna kann nur bei permeablen Strikturen ausgeführt werden. Sie ist bei solchen Strikturen indiziert, welche sich nur bis zu einem gewissen Grade erweitern lassen. Auch bei stark entwickeltem Callus ist die Urethrotomia interna am Platze. Zur Ausführung dieser Operation bedient man sich der sogenannten Urethrotome, deren Anzahl eine recht große ist. Für die Inzision der strikturierten Urethra von hinten nach vorn ist das Instrument von Thompson das bekannteste. Es wird in die Harnröhre eingeführt, bis die Striktur passiert ist. Das Urethrotom besitzt eine Vorrichtung, mittels welcher man ein Messer aus seiner Scheide hervortreten lassen kann. Je nach dem Grad, wie tief der Schnitt in der Striktur geführt werden muß, kann man das Messer mehr oder weniger hervortreten lassen.

Zur Ausführung einer anderen Methode der inneren Urethrotomie, des „Maisonneuves Cathétérisme à la suite“ ist es angezeigt, vorerst ein Bougie à demeure in die Urethra bis zur Blase einzuführen (Fall 4); dasselbe soll als Leitsonde für das nachfolgende Urethrotom dienen. Das Urethrotom stellt einen gerinnten Metallstab vor, welcher an seinem vesikalen Ende gekrümmt ist. In der Rinne verläuft ein Draht, an dessen Ende ein in ersterer verschiebbares Messerchen angebracht ist. Wird das Instrument bei der Einführung in die Harnröhre an irgendeiner Stelle entriert, so versucht man es langsam durch die Verengerung durchgleiten zu lassen. Sodann kann das Messer durch Zug an dem Draht in der Richtung nach außen durch die Striktur geführt und letztere so durchtrennt werden. Nach der Operation ist es zweckmäßig, einen Verweilkatheter in die Harnröhre einzulegen. Das Verfahren bei der Urethrotomia interna ist ein unvollkommenes, da die kallösen Massen wohl durchtrennt, aber nicht ausgeräumt werden. Ferner ist eine starke Blutung, besonders, wenn der Schnitt in der hinteren Harnröhre geführt worden ist, in die Blase, und Urininfiltration zu befürchten. Man beobachtet daher nach dieser Operation sehr häufig das Auftreten von Rezidiven (Fall 4). Hueter meint, es sei „bedauerlich, daß so viel Scharfsinn auf die Ausbildung einer ziemlich wertlosen Operationsmethode verwendet worden ist“.

Nachdem wir die Behandlungsmethoden der Harnröhrenstrikturen bis auf die Urethrotomia externa kurz besprochen saben, wollen wir nun zur letzteren, der wirksamsten Methode, übergehen und uns mit derselben an der Hand eines in der Charité behandelten Falles eingehender befassen.

Fall XV. W. J. 38 Jahre alt. 9. 10. 06 bis 17. 11. 06.

Anamnese. Patient hatte in den Jahren 91 und 96 Gonorrhoe gehabt. Seit mehreren Jahren hat er Beschwer-

den beim Urinieren; der Urin geht nur in dünnem Strahle ab. Seit 25 Stunden kann Patient keinen Urin mehr lassen.

Status. Die Blase steht in Nabelhöhe, zu beiden Seiten des Leibes stark ausgeprägte Striae, der Penis ist blutig. Es ist unmöglich, auch mit den dünnsten Bougies eine Striktur zu überwinden, welche in der Pars membranacea der Urethra zu bestehen scheint. Deshalb wird die Blase punktiert. Es entleert sich ca. 2000 ccm Urin, dessen letzter Rest stark trübe und eitrig aussieht. Mikroskopischer Befund: Reaktion — alkalisch, zahlreiche Kristalle, harnsaures Natron, phosphorsaures Ammon. magn., Schleim, einzelne Eiterkörperchen.

10. 10. In der Nacht entleert sich spontan Urin. Mittags wird der Versuch gemacht, einen Katheter in die Harnröhre einzuführen. Dabei geht Urin spontan ab, während es nicht gelingt, die Striktur zu überwinden.

11. 10. In der Nacht ist der Troicart herausgerutscht. Urin wird spontan gelassen, jedoch geht ein Teil unwillkürlich ab.

17. 10. Urin wird spontan gelassen.

18. 10. Operation. Nach nochmaligem vergeblichen Versuch der Bougierung Ausführung der Urethrotomia externa:

Von der Peniswurzel aus wird über die Pars bulbosa ein 6 cm langer Schnitt geführt. Man kommt nach der Durchtrennung der Muskulatur auf die im Bereich der Pars membranacea gelegene Striktur, die eine Länge von über 2 cm hat. Es ist infolgedessen die Auffindung des zentralen Harnröhrenstumpfes außerordentlich erschwert; doch stößt man schließlich auf denselben. Unter ziemlich erheblicher Spannung kann man peripheres und zentrales Urethralende soweit nähern, daß sich ihre Wandungen entsprechend der früheren oberen Harnröhrenwand mit einigen Catgut-Nähten vereinigen lassen. Unterbindung einiger stärker blutender Gefäße. Tamponade. T-Binde.

20. 10. Urin wird gelassen.

23. 10. Urin kommt teils aus der Wunde, teils aus dem Orificium externum heraus.

27. 10. Bougie geht galtt durch.

31. 10. Die Wunde sieht reizlos aus.

1. 11. Patient wird bougiert.

2. 11. Ausfluß aus der Urethra. Gk +.

7. 11. Bougierung schmerzhaft. Deshalb vorherige Injektion mit Kokain und Glyzerin. Patient steht auf.

17. 11. Bougie 24 geht glatt durch. Kein Ausfluß. Patient wird auf eigenen Wunsch als gebessert entlassen.

Epikrise. Aus der Anamnese sehen wir, wie schleichend sich die Striktur entwickelt hat: von der Zeit, wo sich der Patient die letzte Gonorrhoe akquiriert hatte, bis zu den schweren Erscheinungen der Harnröhrenverengerung sind zehn Jahre verflossen. Es liegt ein Fall von impermeabler gonorrhoischer Striktur mit retentio urinae vor. Das bietet eine Indikation zur Urethrotomia externa, welche hier mit Erfolg ausgeführt worden ist. Die Nachbehandlung hat gute Resultate gezeitigt.

Bei Strikturen, welche für ein Bougie noch durchgängig sind, bietet die Ausführung der Urethrotomia externa keine besonderen Schwierigkeiten. Der Patient wird in die Steinschnittlage gebracht, das Operationsfeld sorgfältig rasiert und desinfiziert. Die Operation wird unter Chloroformnarkose oder Lumbalanaesthesie vorgenommen. Es wird eine eben noch passierbare Sonde in die Harnröhre eingeführt. Dieses als Leitungssonde (Itinerarium) dienende Instrument besitzt am vesikalen gebogenen Ende einen Knopf und ist an seinem konvexen Rande gerinnt. Nachdem das Itinerarium bis zur Blase eingeführt ist, wird das Perineum in der Mittellinie durchschnitten, bis die Harnröhre freigelegt und die Rinne der Leitungssonde fühlbar ist. Sodann wird ein spitzes Messer eingestochen und die Striktur längs der Rinne aufgeschlitzt.

Wird der Patient mit Harnverhaltung eingeliefert, und ist die Urethra für einen Katheter nicht durchgängig, so läßt man den Patienten ein heißes Bad nehmen (Fall 6). Bleibt dieser Versuch ohne Erfolg, so ist die Punctio vesicae am Platze. Zur Ausführung derselben bedient man sich eines Troicarts. Auf diese Weise wird dem in der Blase gestauten Urin Abfluß geschaffen (Fall 1, 7, 11, 15, 19, 24, 26).

Die Ausführung der Urethrotomia externa bei impermeablen Strikturen bietet große Schwierigkeiten, da eine Leitsonde bis zur Blase nicht eingelegt werden kann und die Auffindung des zentralen Stumpfes der Urethra infolgedessen auf Hindernisse stößt.

Soweit es möglich ist, wird eine Sonde in die Harnröhre eingeführt. Nachdem der Dammschnitt in der Raphe perinealis ausgeführt und die Urethra freigelegt ist, stößt man ein spitzes Messer, wie im vorigen Falle, auf das vesikale Ende des Instruments und schlitzt die Harnröhre in der Richtung nach vorn auf. Ein Assistent zieht die Wundränder auseinander. Nun versucht der Operateur mit einer dünnen Sonde den Striktureingang zu finden. Er ist nach Oberst „als ein beweglicher, etwa wie ein festes Blutgerinsel aussehender Stumpf, als ein stark sugillierter, noch etwas blutender Vorsprung zu erkennen“. Ist jedoch die Einführung einer dünnen Sonde nicht gelungen, so kann man durch Druck auf die Harnblase von außen oder vom Rektum aus das Abfließen wenigstens einiger Tropfen Urins herbeiführen. Die Austrittsstelle des Urins zeigt den gesuchten Kanal an. Beim Gelingen dieser Manipulation ist es meist nicht schwer, eine dünne Sonde in die kleine Oeffnung einzuführen. Falls dieses Verfahren versagt, so gelingt es oft per rectum, „wenn nicht Blaseninhalt, so doch die katarrhalische Absonderung des meist sehr erweiterten hinteren Harnröhrenabschnittes (Fall 19), gemischt mit Prostata-Sekret durch die Striktur hindurchzudrängen,

und genügen einige wenigen, durch ihre grauweißliche Färbung ausgezeichneten Tropfen, um den Striktureingang genügend hervorzuheben". (Gueterbock.) Scheitert auch dieser Versuch, so ist der sogen. „Catheterismus posterior" indiziert. Diese Methode ist von König vielfach mit Erfolg angewendet worden. Sie besteht im wesentlichen in der Ausführung der „Sectio alta", wonach eine Sonde von der eröffneten Blase aus in den zentralen Teil der Urethra eingeführt wird, bis sie in der Striktur entriert ist. Auf dieser Stelle wird eingeschnitten.

Es existieren noch einige andere Methoden zur Auffindung des zentralen Teiles der Urethra; sie geben aber nicht solch sichere Resultate, wie die Sectio alta mit Catherismus posterior. Dieses Verfahren ist dank den Mitteln, welche uns zur strengen Durchführung der Antisepsis heute zu Gebote stehen, fast gefahrlos (Fall 2).

Nach Eröffnung der strikturierten Urethra werden die kallösen Massen reseziert. Alsdann wird ein Nélaton-Katheter oder ein Drainrohr in die Blase eingeführt, wobei das periphere Ende des Instruments aus der Wunde herausragt. Der Urin kann auf diese Weise frei abfließen, ohne daß die wunden Stellen von ihm berührt werden. Somit wird eine Infektion der Wundränder verhütet. Einige Tage post operationem kann der Katheter oder das Drainrohr entfernt werden. Pels-Leusden hält das Einlegen eines jeden Verweilkatheters für „überflüssig; der Urin fließt anfangs am Perineum, nach einigen Tagen aber schon per vias naturales wieder ab . . . . Infektionen sind bei dieser offenen Wundbehandlung ausgeschlossen. P-L. erwähnt noch, daß er auch bei den Hypospadie-Operationen nach Beck den Verweilkatheter stets perhorresziert." (P.-L. Selbstbericht.)

Nach vollendeter Resektion der strikturierten Gewebe werden die Stümpfe der Urethra durch die Naht vereinigt, und so der Harnröhrenkanal wieder hergestellt. Ist es nicht

möglich, die Urethralstümpfe aneinander zu bringen, dann können die Dammdecken die fehlenden Harnröhrenteile ersetzen (Fall 10).

Alsdann schlägt Wossidlo die Vernähung des Perineums vor: „Es folgt nach Einlegung eines Katheters die Etagennaht, durch welche zunächst die Harnröhrenwände und dann die äußeren Bedeckungen mit einander vernäht werden.“ Die Chirurgen der Neuzeit dagegen unterlassen diese Naht und legen nach Tamponade der Wunde mit von Desinfizienzien durchtränkter Gaze eine T-Binde an, wie das auch im geschilderten Falle geschah. Pels-Leusden ist für die „offene Wundbehandlung“ und hält folgendes Verfahren für angebracht: „Hat man die zerrissenen Harnröhrenenden bezw. die strikturierten Teile der Urethra reseziert, so ist es nur notwendig, die beiden Enden, nach dem man sie auf der unteren Seite eine Strecke weit längs geschlitzt hat, mit einigen, die Schleimhaut ganz knapp, das benachbarte Gewebe breit umfassenden Seiden- oder Catgutnähten aneinander zu bringen, so daß also eine dem Perineum zu offene, nach der Symphyse geschlossene Rinne entsteht (Fall 8). Die äußere Wunde wird locker mit Jodoformgaze austamponiert, bleibt ganz offen . . . Experimentell kann man nachweisen, daß das Epithel vom Rande der neugebildeten Urethralrinne aus den benachbarten Wundteil rasch überwuchert und den Querschnitt so in wünschenswerter Weise vergrößert.“ Letztere Tatsache beruht darauf, daß durch die Granulation und Vernarbung der Wundränder ein Zug in der Längsrichtung der Harnröhre und zugleich nach dem Perineum zu ausgeübt wird.

Anfangs entleert der Patient seinen Urin durch die Wunde, einige Tage darauf teilweise schon durch die natürlichen Wege. Durch Granulationsbildung schließt sich die Operationswunde recht bald.

Eine Woche nach der Operation wird eine Sonde in die Harnröhre vorsichtig eingeführt und letztere allmählich

in beschriebener Weise dilatiert. Diese Nachbehandlung nach der Boutonnière ist zur Vorbeugung von Rückfällen von außerordentlicher Wichtigkeit. Auch nach der Entlassung aus dem Krankenhaus wird, wie wir in den nachfolgenden Krankheitsberichten auch sehen werden, dem Patienten dringend geraten, die Dilatation fortzusetzen und sich nach einiger Zeit zur Nachuntersuchung einzustellen. Falls die Nachbehandlung unterlassen bleibt, ist das Auftreten von Rezidiven fast immer die Regel. Nach Asch beruhen Rezidive auch auf folgenden Tatsachen: „Die urethroskopische Untersuchung einer großen Anzahl einschlägiger Fälle zeigt, daß die Rezidive von Strikturen der Harnröhre nach Ausführung der Urethrotomia interna oder externa zurückzuführen sind auf a) nicht durchschnittene Stellen der Strikturen und b) auf narbige Wucherungen im Operationsschnitt selbst."

Abgesehen von diesen üblen Folgezuständen wird infolge von mangelhafter Behandlung der Harnröhrenstrikturen nicht selten die Bildung von Fisteln (Fall 4, 6, 10, 12, 16, 23), Abszessen (Fall 1, 10, 22), Urininfiltration (Fall 3, 4), Cystitis (Fall 4, 5, 23), Epididymitis (Fall 4), Nephritis (Fall 4) und anderer Komplikationen beobachtet. Dagegen wird bei exakter Behandlungsweise ein günstiger Verlauf der Wundheilung erzielt und ein Rezidivieren der Striktur, wie die Nachuntersuchungen der in der Charité behandelten Fälle ergeben haben, verhütet.

Die Mortalität nach der Boutonnière ist eine relativ geringe. Bei Syme beträgt die Mortalität 2%, dagegen hatte König keinen Todesfall zu verzeichnen. Bei Lasio beträgt die Mortalität in der neuen Statistik 8% gegenüber einer früheren von 20%. In der am Ende dieser Arbeit aufgestellten Statistik sind nur vier Todesfälle zu verzeichnen. Dieselben beruhen aber, wie wir sehen werden, nicht auf den Folgen der Operation. Die meisten Patienten konnten einige Wochen nach überstandener Operation als geheilt entlassen werden.

Indiziert ist die Urethrotomia externa:

1. bei traumatischen Strikturen,
2. bei allen impermeablen Strikturen,
3. bei solchen permeablen Strikturen, wo alle anderen Behandlungsmethoden im Stiche lassen, z. B. wenn die Dilatation nur bis zu einem gewissen Grade durchführbar ist,
4. bei mit der Striktur eingetretenen Komplikationen, wie Fistelbildung, Abszessen, Urininfiltration usw.,
5. bei sehr nervösen Patienten, deren erhöhte Empfindlichkeit das Bougieren nicht gestattet.

Zunächst lasse ich einige Krankheitsgeschichten aus den Annalen der chirurgischen Klinik der Kgl. Charité zu Berlin, die mir von Herrn Geheimrat Hildebrand gütigst zur Einsicht überlassen worden sind, folgen. Diese Fälle sind seit der Zeit, wo Herr Geheimrat Hildebrand Direktor der erwähnten Klinik ist, d. h. seit Oktober 1904 bis 1. Januar 1909, zur Ausführung gelangt. Ich füge jedem Falle eine kurze Epikrise hinzu.

Fall I. J. B. Arbeiter, 36 Jahre.

Anamnese. Infectio negatur. Seit $1^1/_2$ Jahren Beschwerden beim Urinlassen. Vor $^1/_2$ Jahr Harnverhaltung. Zweimal Blasenpunktion. Vor 6 Wochen wieder Urinretention. Erneute Punctio vesicae. Seit vorgestern nach einem Exzeß in baccho plötzlich retentio urinae. Catheterisatio sine affectu. Bald danach spontane Urinsekretion.

Befund: Urin kommt in zwei dünnen Strahlen. Im Urin Fäden, in welchen sich Leukozyten und Epithelien befinden. Gk—. Kein Ausfluß. Eine stärkere Sonde als 13 ist durch die 16 cm hinter dem Orificium externum gelegene Striktur nicht durchgängig.

Verlauf der Behandlung. Resektion der Striktur durch Boutonnière. Nélatonkatheter. — Schüttelfröste, Erbrechen.

Nach einigen Tagen entleert sich der Urin teilweise aus der Urethra. Vier Tage später Beginn der Dilatation. Nach zwei Wochen ist Sonde 26 durchgängig. Bald darauf T. bis 40°. Abszeßbildung im Bereich der Pars bulbosa. Eröffnung des Abszesses durch Längsschnitt, wobei die Harnröhre intakt bleibt. Es entleert sich aus derselben Eiter. Seitdem fließt der Urin nur durch das Orif. ext. ab. — Nach drei Wochen wird Patient als geheilt entlassen.

Epikrise. Eine überstandene Gonorrhoe ist nicht nachweisbar, ein vorausgegangenes Trauma wird nicht angegeben. Die wiederholt ausgeführten Blasenpunktionen hatten zu keinem dauernden Resultate geführt. Ein Exzeß in baccho hat völlige Urinretention herbeigeführt. Jedoch kommt der Harn nach zwei Tagen in geteiltem Strahle aus der Urethra, was für eine Striktur charakteristisch ist. Dafür spricht auch die Tatsache, daß eine dickere Sonde als 13 durch die Harnröhre nicht passierbar ist und auf einen unüberwindlichen Widerstand stößt. Abgesehen von den Schüttelfrösten und Erbrechen, die recht bald nachließen, ist der Verlauf der Krankheit nach dem äußeren Harnröhrenschnitt ein günstiger: einige Tage nach der Operation geht der Urin schon teilweise aus dem Orificium externum ab; nach zweiwöchentlichem Bougieren geht Sonde 26 schon durch. Das hohe Fieber ist durch die Abszeßbildung verursacht worden. Nach Eröffnung des Abszesses schwinden die durch ihn bedingten Beschwerden. Das Endresultat der Behandlung ist ein sehr befriedigendes.

Fall II. O. A. Tapezierer, 40 Jahre.

Anamnese. Patient hatte mit 19 Jahren Gonorrhoe. Während der Dienstzeit erhielt er einen Hufschlag gegen die Genitalien, hatte drei Wochen Blut im Urin und Harndrang. Drei Jahre später wurde der Urin trübe und blutig; ständiger Harndrang und Harnträufeln. Seit 14 Jahren hat Patient alle sechs Wochen kolikartige Schmerzen in der Nierengegend und Schüttelfröste.

Status. Blasen- und Nierengegend druckempfindlich. Der Urin hat ammoniakalischen Geruch und enthält Eiterkörperchen. In der Harnröhre Striktur. Appetitlosigkeit. Ständiger Durst und Harndrang.

Verlauf der Behandlung. Boutonnière: Spaltung der Pars bulbosa auf einem eingeführten Itinerarium; Nélatonkatheter. Vernähung des oberen Wundwinkels; Tamponade. — Sensorium benommen. Puls klein und schwach. Motorische Unruhe. Am nächsten Tage Exitus.

Obduktion. Steine im Nierenbecken. Kommunikation zwischen Rektum und Urethra. Hämorrhagische eitrige Entzündung der Blase, aufsteigend bis in die Nierenbecken. Blase und Harnröhre sind mit derbfaserigen Fettmassen umwachsen.

Epikrise. Hier liegt eine Kombination von gonorrhoischer und traumatischer Striktur vor. Das dem Trauma nachfolgende wochenlange Fließen von Blut aus der Urethra, der stete Harndrang und Harnträufeln geben für die Diagnose gute Anhaltspunkte. Wir sehen hier den typischen Verlauf der Operation mit Leitsonde. Die Schmerzen in der Nierengegend und der sonstige Befund weisen auf eine Nierenaffektion hin. Die Obduktion ergibt schwere Komplikationen im Uro-Genitalsystem, worauf der Tod wohl zurückzuführen sein mag.

Fall III. H. Sch., Kaufmann, 39 Jahre.

Anamnese. Vor 18 Jahren Gonorrhoe, dann Blasenleiden, bisweilen Urinretention. Häufige Blasenspülungen. Vor einem Jahre fiel Patient mit dem Unterleibe auf einen Hydranten. Darauf Urininfiltration des Penis, der Testes, und wahrscheinlich des Beckenzellgewebes. Es wurden Inzisionen und eine Boutonnière gemacht. Seitdem Schwierigkeiten beim Wasserlassen.

Status. Dammfistel, aus der sich Urin entleert. Viele Narben. Eine in die Urethra eingeführte Sonde zeigt Unebenheiten.

Verlauf der Behandlung. Exzision der Fistel und Striktur mit anschließender Urethralplastik unter Lumbalanästhesie. — Patient wird jeden zweiten bis dritten Tag bougiert. Danach häufig Blutungen, daher wird vom Dilatieren Abstand genommen. Blutungen lassen bald nach. Bei der Entlassung, die einen Monat nach der Operation erfolgen kann, ist die Fistel geschlossen, Sonde 25 geht glatt durch.

Epikrise. Für die Aetiologie der vorliegenden Striktur kommen, ähnlich wie im vorigen Falle, Gonorrhoe und Trauma in Betracht. Das Trauma hat sogar zu schweren Urininfiltrationen geführt. Der schleichende Verlauf der Krankheit mit zuweilen einsetzender Harnverhaltung sind sichere Zeichen einer Striktur. Trotz der zweimaligen Behandlung sind Rezidive aufgetreten. Der Patient gibt selbst an, daß auch nach überstandener Operation das Urinieren mit Schmerzen verbunden war. Die seinerzeit ausgeführte Urethrotomia externa hat augenscheinlich nicht zum Ziele geführt: fast ein Jahr post operationem besteht noch eine Kommunikation zwischen Harnblase und der noch nicht geschlossenen Dammwunde. — Einige Tage nach ausgeführter Operation konnte schon mit dem Bougieren begonnen werden. Doch das stärkere Bluten gibt Veranlassung, das Dilatieren eine Zeitlang auszusetzen. Bei der Entlassung sind alle Anzeichen der Krankheit geschwunden.

Fall IV. W. S., Schlosser, 34 Jahre.

A. Vor zwei Jahren Gonorrhoe. Vor $1^1/_4$ Jahre Nephritis und Blasenkatarrh. Bald darauf Urinretention. Urininfiltration, die in Eiterung übergeht. Punktion nach Spaltung des Skrotums.

St. Harnröhrenverengerung und Harnfistel, aus der sich Urin entleert.

V. d. B. Operation mit Stovain-Lumbalanästhesie. Die eingeführte Sonde gerät in den Fistelgang. Nach Auffindung des richtigen Weges wird die Harnröhre gespalten und die Fistel mit den harten Kallusmassen exzidiert.

Nach 14 Tagen muß infolge Temperatursteigerung und aufgetretener Epididymitis und Cystitis das Bougieren ausgesetzt werden. Hochlagerung und Kühlung des Hodens. Kapazität der Blase 85 ccm. Schmerzen beim Urinieren. Mit einer Sonde stößt man auf mehrere Unebenheiten der Harnröhre. Nach dem Bougieren werden Kalkkonkremente beim Harnlassen zu Tage gefördert. 1 Monat nach der ersten Operation Ausführung der Sectio alta. Es findet sich in der Blase ein zusammengerolltes, ca. 25 cm langes elastisches inkrustiertes Bougie. Patient gibt an, vor 2 Jahren operiert worden zu sein. Etwa fünf Wochen später konnte er als geheilt entlassen werden. Es wurde eine Kapazität der Blase von 280 ccm erreicht.

Epikrise. Es handelt sich hier um schwere Komplikationen der Striktur. Die Harnfistel hat Schwierigkeiten beim Einführen der Leitsonde aufgewiesen. Das Auffinden eines Bougies in der Blase gibt zur Annahme Anlaß, daß die, nach Angabe des Patienten, vor zwei Jahren ausgeführte Operation in einer Urethrotomia interna bestand, u. z. anterograd. Das eingeführte Bougie à demeure hatte sich in der Blase aufgerollt und wurde mit dem Urethrotom nicht entfernt. Trotz der schweren Komplikationen ist es relativ schnell gelungen, den Patienten herzustellen.

Fall V. M. L., Mützenmacher, 23 Jahre.

Vor 3 Jahren Typhus. Vor 5 Jahren angeblich Blut im Urin und Schmerzen nach Genuß von kaltem Bier. Seitdem häufig Urinretention. Vor 2 Jahren Sectio alta wegen Verdacht auf Blasenstein. — 8 Tage nach ausgeführter Boutonnière wird mit dem Bougieren begonnen. 12 Tage nach der Operation entleert sich der Urin durch das Orif. ext., die Wunde ist fast geschlossen, doch klagt Patient über starke Schmerzen beim Urinieren. Nach dem Sondieren entstehen Blutungen. 10 Tage lang wird die Blase mit Bor und Arg. nitr. abwechselnd gespült wegen der bestehenden Cystitis.

Bald darauf wird Patient auf Wunsch als gebessert entlassen.

Epikrise. In diesem Falle ist die Aetiologie der Striktur nicht ganz klar. Es ist eine traumatische Verengerung anzunehmen. Der Verlauf der Wundheilung ist ein günstiger.

Fall VI. G. Sch., Monteur, 35 Jahre.

Patient hatte von 17 Jahren Gonorrhoe. Seit 12 Jahren besteht eine Harnröhrenverengerung, die 3 Jahre darauf zugleich mit einer Harnfistel operiert wurde. Seit dem Tage vor der Einlieferung in die Charité kann Patient keinen Urin mehr lassen. Atembeschwerden. Aufgetriebener und druckempfindlicher Leib. Patient fiel auf der Straße um. — Die Blase steht 2 cm oberhalb des Nabels. Bei Einführung einer Sonde, welche schon 4 cm hinter dem Orif. ext. auf einen Widerstand stößt, entleert sich anscheinend durch reflektorischen Reiz in dünnem Strahl etwas Urin. Im heißen Sitzbade entleert sich die Blase. Mit einer Haarsonde ist es möglich, nur 10 cm in die Urethra einzudringen. Bei Ausführung der Urethrotomia ext. wird ein 2 cm langes Narbengewebe aus der Harnröhre exzidiert. Der Verlauf der Wundheilung ist ein günstiger. Zirka 3 Wochen nach der Operation wird Patient als geheilt entlassen mit der Weisung, sich nach vier Wochen, dann alle Vierteljahr vorzustellen.

Epikrise. Wir sehen hier wieder, wie langsam sich eine gonorrhoische Striktur entwickelt: 5 Jahre nach der acquirierten Gonorrhoe traten die ersten Anzeichen der Verengerung auf; drei Jahre darauf wurde die erste Operation vorgenommen, die ein Rezidiv zur Folge hatte. Die neu entwickelte Striktur hat erst neun Jahre später ihren Höhepunkt erreicht, indem sie impermeabel wurde und Harnverhaltung bedingte. — Wie wichtig die Nachbehandlung auch nach der Entlassung ist, geht schon aus dem Rate hervor, der dem Patienten gegeben wurde.

Fall VII. D. Sch., Hausdiener, 30 Jahre.

Es liegt ein Fall von Harnverhaltung bei Striktur vor, die angeblich fünf Jahre nach ausgeheilter Gonorrhoe auftrat. Da es unmöglich ist, einen Katheter in die Blase einzuführen, wird die Punctio vesicae ausgeführt. — Die Palpation ergibt in der Gegend des Bulbus auf einer Strecke von 3—4 cm eine Verhärtung. Sehr dünne Bougies passieren die Striktur. Patient wird bougiert und läßt am nächsten Tage spontan Urin.

Die Behandlung kann nicht fortgesetzt werden, da der Patient den dringenden Wunsch äußert, entlassen zu werden.

Fall VIII. E. R., Arbeiter, 42 Jahre.

Im Anschluß an einen sechs Jahre nach der acquirierten Gonorrhoe stattgehabten Beckenbruch wurde die äußere Urethrotomie ausgeführt. Jedoch stellten sich recht bald die Zeichen einer Striktur von neuem ein. Wegen zunehmender Beschwerden sucht Patient die Klinik auf. — Am Perineum befinden sich drei Operationsnarben. Bei der Palpation fühlt sich die Harnröhre in der Gegend des Arcus pubis derb und rauh an. Eine eingeführte Sonde stößt dort auf einen Widerstand. Am nächsten Tage stellt sich Harnverhaltung ein. Die Blase reicht bis zum Nabel. Es wird sofort zur Operation geschritten. Nach Durchtrennung des Dammes in der Raphe wird die Striktur zum Teil reseziert, da es nicht möglich ist, die ganze Narbe am Damm zu resezieren. Die Schleimhaut der Urethra wird mit der Wundumgebung vernäht. Tamponade mit Jodoformgaze. T-Binde. — Eine Woche nach der Operation entleert sich der Urin schon teilweise aus der äußeren Harnröhrenmündung. Mittels Dilatationsbehandlung erreicht man zum Schluß die Möglichkeit, eine Sonde 30 durch die Urethra zu bringen. Eie Vierteljahr nach der Operation ist die Wunde völlig verheilt.

Epikrise. Wir haben es hier wieder mit einer Kombination von gonorrhoischer und traumatischer Striktur zu

tun. Das Verfahren bei der Vernähung der Wundränder entspricht dem von Pels-Leusden angegebenen. Der Verlauf der Wundheilung ging ohne Fieber und mit völliger Schließung der Wundränder einher.

Fall IX. A. N., Fabrikwächter, 51 Jahre.

Vor 14 Jahren fiel Patient beim Uebersteigen eines Tores rittlings auf die Kante desselben, wonach Blut im Urin und Beschwerden beim Harnlassen eintraten. Vor sechs Wochen Harnverhaltung. Es wurde ein perinealer Durchstich durch die Striktur gemacht. — Am Damm befindet sich eine 3 cm lange Schnittwunde mit einer nadelstichartigen Fistel, aus der einige Tropfen Urin hervordringen.

Operation. Exzision der Narbe und der 1 cm langen, dicht vor dem Orificium internum befindlichen Striktur. Vernähung der Urethralstümpfe. Tamponade. T-Verband. — Nach $2^1/_2$ Wochen geht ein Bougie 30 durch die Urethra glatt durch. Darauf stellt sich Schüttelfrost ein, der sich mit Hilfe von Prießnitz-Umschlägen bald legt. In dieser Zeit wird das Dilatieren ausgesetzt. Drei Wochen später wird Patient wegen Lungen-Tb. nach J. M. verlegt. Die Wunde ist fast geschlossen.

Epikrise. Wir sehen hier, daß die Urethrotomia externa bei traumatischen Strikturen indiziert ist und daß das Verfahren der „offenen Wundbehandlung" gute Resultate aufweist.

Fall X. C. R., Landwirt, 43 Jahre.

Vor 20 Jahren zog sich Patient eine Gonorrhoe zu; vor 14 Jahren eine zweite. Es wurde eine Dilatationsbehandlung eingeleitet. Daran schloß sich die Bildung eines Skrotal-Abszesses an. Nach Inzision-Fistelbildung. Die beiden Fisteln entleeren Urin und können mit der Sonde bis auf die Urethra verfolgt werden.

Operation. Das Skrotum wird in der Mittellinie gespalten, die Urethra durchschnitten und die Striktur exzidiert. Die Naht der Urethralränder gelingt nicht. Tamponade.

T-Binde. Der weitere Verlauf der Krankheit bis zur Heilung ist normal, jedoch wird eine Nachbehandlung eingeleitet.

Epikrise. Aus der Anamnese ist ersichtlich, wie eine unvollkommene Behandlung leicht zu Komplikationen führen kann. Die eingeleitete Operation dagegen und die Nachbehandlung bewirkten völligen Verschluß der Wundränder.

Fall XI. O. N., Arbeiter, 51 Jahre.

Vor 29 Jahren fiel Patient auf einen Zaun und zog sich eine Wunde am Damm zu. Darauf Harnverhaltung, die bald nachließ. 15 Jahre später stellten sich wieder diese Beschwerden ein. Eine Blasenpunktion mit darauffolgender Katheterisation bewirkten Besserung. Seit kurzer Zeit traten die Zeichen des Rezidivs mit Urindrang, Harnverhaltung, Fieber usw. auf. — Exzision der Striktur. Dauerkatheter. Naht der Urethra. Tamponade. T-Binde. — Dank der exakten Nachbehandlung kann der Patient nach einem Vierteljahre als völlig geheilt entlassen werden.

Epikrise. Daß eine Blasenpunktion ohne radikale Ausräumung der kallösen Massen Rezidive nach sich zieht, geht aus diesem Falle deutlich hervor.

Fall XII. H. Sch., Kellner, 31 Jahre.

Vor zehn Jahren Gonorrhoe. Ein Jahr später Operation wegen Strictura urethrae. Vor vier Jahren zweite Gonorrhoe. Seit 1 Jahr kann der Urin nur tropfweise gelassen werden. — Schnitt in der alten Narbe. Exstirpation eines 4 cm langen narbigen vereiterten Teils der Harnröhre. — Anfangs geht der Urin durch die Wunde ab. Katheter 24 ist durchgängig. Die Bildung einer Harnfistel wird durch Umschneiden der Narbe angehalten. 3 Wochen später trat völliger Verschluß der Fistel ein.

Epikrise. Aus dieser Krankheitsgeschichte geht hervor, daß eine sogar ausgeheilte Striktur bei nochmaligem Acquirieren einer Gonorrhoe vor der Bildung einer neuen Verengerung nicht schützt. Ferner sehen wir, wie leicht sich eine

Fistel nach der Operation bilden kann. Das gibt eine Indikation zur Exstirpation der Narbe.

Fall XIII. P. P., Arbeiter, 57 Jahre.

Vor zehn Jahren Gonorrhoe. Seitdem stets Beschwerden beim Urinieren. Die Palpation ergibt eine längliche, kleinfingerdicke derbe Schwellung, zirka 26 cm vom Orif. ext. entfernt. Die Striktur ist nur für eine Sonde 9 durchgäng. — Boutonnière unter Lumbalanästhesie. Nach 3 Wochen ist die Wunde geschlossen. Der Patient kann Urin im Strahl lassen. Jedoch klagt er über „rasende" Kopfschmerzen. Darauf wird nochmals die Urethrotomia externa unter Chloroformnarkose ausgeführt. Die Kopfschmerzen lassen nicht nach. Zeitweise Bewußtlosigkeit. Fünf Tage darauf Exitus.

Sektionsbefund: Pachymeningitis haemorrhagica.

Epikrise. Wir sehen hier deutlich, daß der eingetretene Tod nicht dem Heilverfahren zuzuschreiben ist.

Fall XIV. A. B., Studiosus, 21 Jahre.

Vor $1^1/_2$ Jahren und vor 2 Monaten Gonorrhoe mit nachfolgender Striktur. Beim gewaltsamen Bougieren wurde die Harnröhre durchstoßen, wonach heftige Blutung eintrat, welche trotz Alaunspülung, Ergotin und Gelatine per os nicht zum Stillstand gebracht werden kann. Patient ist stark anämisch. — Bald nach der Operation (Urethrotomia ext.) ließ die Blutung nach. Nach $2^1/_2$wöchentlicher Dilatationsbehandlung trat völlige Heilung ein.

Epikrise. Wir sehen, mit welchen Gefahren die gewaltsame Dilatation verbunden ist und wie ein korrekt ausgeführter äußerer Harnröhrenschnitt dem Uebel Abhilfe schaffen kann.

Fall XV. W. J., Arbeiter, 38 Jahre (siehe S. 14).

Fall XVI. P. E., Kellner, 38 Jahre.

Seit acht Jahren leidet Patient an Gonorrhoe. Vor zwei Jahren entstanden zwei Fisteln. Urin wird nur spärlich und mit Schmerzen entleert. —

Operation: Urethrotomia externa mit Spaltung der Anschwellung des infiltrierten Hodens, welche seit 3 Tagen besteht. — Nach 2½ Wochen ist Patient geheilt.

Epikrise. Es liegt hier wieder ein Fall von gonorrhoischer Striktur mit Fistelbildung vor.

Fall XVII. C. B., Zimmermann, 61 Jahre.

Vor 30 Jahren Gonorrhoe. Seit 5 Jahren Strikturbeschwerden. Urethra nur mit Mühe für sehr dünne Sonden durchgängig. Einen Tag nach der ausgeführten Urethrotomia externa starb Patient.

Sektionsbefund: Bronchitis und Lungenoedem.

Epikrise. Laut Angabe des Patienten ist die Dauer der Entwicklung der Verengerung eine ungewöhnlich lange: 25 Jahre. Der Tod ist, nach dem Sektionsbefunde zu urteilen, nicht der Operation zuzuschreiben.

Fall XVIII. P. J., Metallarbeiter, 25 Jahre.

Infolge von Strikturerscheinungen nach zweimaliger gonorrhoischer Infektion (vor 9 und vor 5 J.) ist Patient bougiert worden. Vor Dreivierteljahren ist eine Punctio vesicae ausgeführt worden. Seit heute morgen Urinretention. In der Dammgegend ist die Striktur fühlbar, sie ist für eine Sonde undurchgängig. Die Blase reicht bis zum Nabel. Punktion. — 1 Monat nach Ausführung der typischen Urethrotomia externa ist die Operationswunde geheilt.

Epikrise. Wir haben es hier mit einer impermeablen gonorrhoischen Striktur zu tun, welche eine Indikation zur Boutonnière abgibt. Durch letztere ist das erwünschte Resultat erzielt worden.

Fall XIX. T. F., Arbeiter, 45 Jahre.

Seit zirka 3 Jahren leidet Patient an zunehmenden Erscheinungen von Harnverhaltung, Gonorrhoe oder Trauma nicht vorausgegangen. Eine eingeführte Sonde stößt in Höhe von 22 cm von der äußeren Harnröhrenmündung auf eine Striktur, welche nicht passierbar ist. Nach ausgeführter Blasenpunktion floß reichlich klarer Urin ab. — Am folgen-

den Tage wird eine Boutonnière angelegt. Nach typischem Dammschnitt und Eröffnung des Bulbus wird die Urethra dicht hinter der Striktur eröffnet, sie besitzt hier eine ampullenartige Erweiterung. Exzision der strikturierten Partien. Vernähung der Urethralstümpfe. Tamponade. T-Binde. — Einen Monat darauf wird Patient auf eigenen Wunsch als gebessert entlassen. Urin geht durch das Orif. ext. ab. Die Wunde ist fast geschlossen. Cystoskopisch ist die Punktionsstelle mit etwas geronnenem Blut bedeckt, die Mucosa gerötet und entzündet.

Epikrise. Wegen retentio urinae und impermeabler Striktur war die Blasenpunktion angezeigt, welcher sich die Boutonnière anschloß. Wir finden hier die hinter der Striktur gelegenen Harnröhrenpartien erweitert (vgl. Gueterbock S. 17). Auch sehen wir, welch gute Aufschlüsse über den Stand der Dinge das Cystoskop gibt.

Fall XX. J. W., Buchbinder, 57 Jahre.

Vor 15 Jahren Gonorrhoe; seitdem Beschwerden beim Harnlassen. Gestern Harnverhaltung. Heute Harnträufeln. Urin trübe, eitrig. Sonde durch die Striktur nicht durchgängig. — Operation unter Lumbalanästhesie: Exzision der Striktur. Verweilkatheter. Tamponade. T-Binde. — Nach einigen Tagen wird der Katheter entfernt. Beim Bougieren stellt sich Katheterfieber ein, das ziemlich lange anhält. 5 Wochen post operationem wird Patient als geheilt entlassen.

Epikrise. Hier sehen wir das Verfahren von Boutonnière mit Einlegung eines Dauerkatheters und das Auftreten von Fieber, was beim Katheterisieren manchmal der Fall ist.

Fall XXI. Th. Z., Baumeister, 63 Jahre.

Vor 30 Jahren Gonorrhoe. Seit vier Monaten Brennen beim Urinlassen. Beim Sondieren der Harnröhre findet man eine Verengerung derselben 1 cm hinter dem Orif. ext., eine zweite 4 cm dahinter (beide Strikturen können leicht überwunden werden), 13 cm hinter dem äußeren Orifizium eine

dritte impermeable Striktur. — Der Verlauf der Operation (Boutonnière mit Exzision der Strikturen) und der Nachbehandlung ist ein günstiger.

Epikrise. Es liegt ein Fall von multiplen Strikturen vor, welche verschiedene Grade der Entwicklung erreicht haben.

Fall XXII. A. P., Schriftsetzer, 38 Jahre.

Vor 20 Jahren Gonorrhoe. Vor 3 Monaten wurde ein periprostatischer Abszeß inzidiert. Seit vorgestern Blut im Urin, Fieber, Schüttelfröste. Striktur impermeabel. — Oedem des Penis, Anurie, Urinphlegmone. Letztere wird punktiert.

Operation: Sectio alta, Boutonnière, Drainage. 12 Tage nachher ist die Phlegmone völlig zuürckgegangen, die Wunde granuliert gut, die Blasenfistel geht schnell zurück. Vier Tage später wird Patient als geheilt entlassen.

Epikrise. Welch schwere Komplikationen sich der Striktur anschließen können, ersehen wir aus dem Status. Wie bereits erwähnt, ist die Sectio alta bei geschickter und subtiler Ausführung der Operation kein gefahrvolles Verfahren.

Fall XXIII. S. L., Zahntechniker, 69 Jahre.

Mehrfach Gonorrhoe. Seit 43 Jahren doppelte Striktur der Harnröhre. Urin geht per rectum ab. Die linke Leistengegend ist geschwollen und gerötet, fluktuiert. Die Schwellung zieht nach dem Skrotum und Damm. —

Operation: Inzision über der Geschwulst. Aus einer Höhle, welche sich von der Leistenbeuge bis zum Damm hinzieht, fließt reichlich Eiter ab. Neben dem Anus wird eine Gegeninzision gemacht, das Skrotum inzidiert; die Hydrocele bleibt intakt. Nach 12 Tagen ist die Infiltration zurückgegangen, es hat sich frisches Granulationsgewebe gebildet. Der Urin geht teils aus der Rekto-vesikal-Fistel, teils aus dem Orif. ext. ab. Acht Tage später wird die Urethrotomia externa ausgeführt, wonach eine wesentliche Besserung eintrat. Am fünften Tage nach der Operation Exitus letalis.

Sektions-Diagnosen: Stricture gonorrhoica urethrae, Cystitis, anschließend Sepsis. Schlaffes Herz, Arteriosklerose der Aorta und Koronararterien, Lungenemphysem, Oedem beider Unterlappen, eitrige Bronchitis, pleuritische Schwarten. Pyelitis, Nierenabszesse, Erweichung beider Ureteren, Harnröhren-Mastdarm-Fistel.

Epikrise. Wenn auch der Tod infolge der vielen und schweren Komplikationen unvermeidlich war und wohl kaum der Behandlungsweise zugeschrieben werden kann, so sehen wir doch die heilende Wirkung der Urethrotomia ext. Am Tage nach der Operation äußerte schon der Patient, er fühle sich recht wohl.

Fall XXIV. O. Sch., Schlosser, 42 Jahre.

Patient fiel vor 18 Jahren mit gespreizten Beinen auf einen Wagen, wonach Schmerzen am Damm und Schwellung der Hoden auftraten. Seit einem Jahre Beschwerden beim Harnlassen. Seit heute Urinretention. Da die Katheterisation nicht gelingt, wird die Blase punktiert. Am folgenden Tage wird die Urethrotomie ohne Leitsonde ausgeführt, wobei man ein kugeliges, haselnußgroßes Gebilde hinter der Striktur findet. Nach drei Wochen gelangt schon Sonde 25 durch die Urethra. Eine darauf aufgetretene Hodenschwellung ging in acht Tagen zurück. Drei Wochen später wird Patient auf Wunsch als gebessert entlassen.

Epikrise. Das oberhalb der Striktur befindliche Gebilde erwies sich als ein Harnröhren-Divertikel.

Fall XXV. A. K., Arbeiter, 56 Jahre.

Vor drei Monaten schlug ein Pferd den Patienten mit dem Fuß in die Dammgegend. Seitdem Blut im Urin, zuweilen Urinretention. Dicht hinter dem Skrotum ist eine Verdickung der Urethra fühlbar. Schon drei Tage nach der Operation (Boutonnière) wird Urin im Strahl gelassen. $3^1/_2$ Wochen später ist die Wunde völlig verheilt.

Epikrise. Aus dem Befunde sehen wir, daß die Palpation bisweilen Aufschlüsse über den Sitz der Striktur geben

kann. — Der Verlauf der Wundheilung ist ein äußerst günstiger.

Fall XXVI. H. T., Kaufmann, 42 Jahre.

Seit der vor 10 Jahren acquirierten Gonorrhoe kann Patient den Urin nur in dünnem Strahle lassen. Vor acht Tagen Harnverhaltung. Die Blase wurde punktiert. Seit gestern wieder Urinretention. Starke Blutung nach versuchtem Bougieren: es wurde ein falscher Weg eingeschlagen. Eine Blasenpunktion wurde wiederholt. Sondierung ohne Erfolg.

Operation: Der Bulbus wird dort, wo der falsche Weg gebahnt war, gespalten, die Striktur in der Pars membranacea exzidiert. Nélatonkatheter. Jodoformtamponade. T.-Binde. — Infolge von Blasenkrämpfen wird der Verweilkatheter nach einigen Tagen entfernt. Eine Woche später tritt durch die gut granulierte Wunde kein Urin mehr hindurch. Die Dilatationsbehandlung hat zu der Zeit Sonde 22 erreicht. Am folgenden Tage verläßt Patient gegen ärztlichen Rat als gebessert die Klinik.

Epikrise. Wir sehen hier wieder den schleichenden Verlauf der Krankheit und die typischen Symptome einer gonorrhoischen Striktur. Das außerhalb der Charité versuchte gewaltsame Bougieren hat die fast immer unvermeidlichen bösen Folgen gehabt. Die Striktur hat ihren Sitz, wie in den meisten Fällen, in der Pars membranacea. Dank der sorgfältigen Nachbehandlung sind gute Resultate erzielt worden.

Statistik

der von Oktober 1904 bis 1. Januar 1909 in der Charité behandelten Fälle von Harnröhrenstrikturen.

Von 26 Strikturen fallen auf:

gonorrhoische	16
traumatische	5

	gonorrh. u. traumat.	3
	ätiologisch unbekannte	2
Bezüglich	der Durchgängigkeit sind:	
	permeabel	11
	impermeabel	15
davon	mit Komplikationen	11
Die Patienten wurden entlassen als:		
	geheilt	15
	gebessert	6
	ungebessert	1
	gestorben	4

Von den 26 Fällen gonorrhoischer bezw. traumatischer Verengerungen der Harnröhre stellen drei Fälle Komplikationen von gonorrhoischer mit traumatischer Striktion dar. Die Anzahl der ausgeführten äußeren Urethrotomien mit Leitsonde entspricht der Anzahl der permeablen Strikturen, die ohne Leitsonde — der der impermeablen. In einem Falle von gonorrhoischer Striktur sind multiple Verengerungen in der Harnröhre nachweisbar. In den sechs Fällen, wo die Patienten auf ihren eigenen Wunsch hin entlassen worden sind, konnte das Resultat der Behandlung nur als eine Besserung des Zustandes bezeichnet werden. In einem Falle bat der Kranke schon drei Tage nach seiner Einlieferung in die Klinik um Entlassung, daher konnte von einer Besserung nicht die Rede sein. Die vier Todesfälle beruhen, wie wir gesehen haben, nicht auf den Folgen der Behandlung, sondern sind auf andere Krankheiten zurückzuführen.

An dieser Stelle ist es meine vornehmste Pflicht, dem Geheimen Medizinalrat Herrn Professor Dr. Hildebrand für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und für die gütige Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Asch. Die Urethrotomie und die Ausschabung der Strikturen in urethroskopischer Beleuchtung. Centralblatt für Chirurgie No. 16 1908, pag. 494.

Dittel. Die Stricturen der Harnröhre. Stuttgart 1880.

Dürck. Atlas und Grundriss der speziellen pathologischen Histologie, II. Bd. München 1901, pag. 113|4.

Finger. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Blennorrhoe der männlichen Sexualorgane. Die chronische Urethral-Blennorrhoe. Archiv für Dermatologie und Syphilis, 1893.

Gueterbock. Krankheiten der Harnröhre und Prostata.

Hildebrand. Grundriss der chirurgisch-topographischen Anatomie. Wiesbaden 1900.

— Königs Lehrbuch der Chirurgie 1909, pag. 531.

Hormann. Ueber Urethrotomia externa. Berlin 1888.

Hueter. Grundriss der Chirurgie.

Lasio. Contributo alla cura radicale dell' ipertrofia prostatica. Centralblatt für Chirurgie No. 45, 1908.

Orth. Pathologisch-anatomische Diagnostik. Berlin 1900, pag. 403—4.

Pels-Leusden. Ist es notwendig nach Zerreissungen und Resektion der Harnröhre eine zirkuläre Naht anzulegen? Centralblatt für Chirurgie No. 35, 1908.

Schaper. Charité-Annalen 1897.

Schmaus. Grundriss der pathologischen Anatomie. Wiesbaden.

Syme. Stricture of the urethra, Edbg. 1849.

Thompson. Die Strikturen und Fisteln der Harnröhre.

Tillmanns. Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie, Leipzig 1904.

Quervain. Spezielle chirurgische Diagnostik, pag. 339.

Wossidlo. Die Stricturen der Harnröhre, Leipzig 1897. Medicinische Bibliothek für praktische Aerzte.

Zuckerkandl. Atlas und Grundriss der chirurgischen Operationslehre, München 1905.

Lebenslauf.

Verfasser vorliegender Dissertation, Moritz Klein, mosaischer Konfession, wurde am 16. April 1883 zu Mitau geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem humanistischen Gymnasium zu Mitau, welches er im Jahre 1902 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Zu Michaelis 1902 bezog er die Herzogl. Technische Hochschule zu Braunschweig, wo er vier Semester lang Maschinenbau studierte. Im Wintersemester $1904/5$ wurde er in der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert. Seitdem hat er sich dem Studium der Medizin gewidmet.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten: Benda, Bier, Blumreich, du Bois-Reymond, Bumm, Drude †, Emmerling, Engelmann†, Fischer, Gabriel, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Lesser, Lewin, Michaëlis, Michel, Nagel, Orth, Pagel, Poll, Rawitz, Reinhardt, Rubner, Senator, Silex, Virchow, Waldeyer, Wölfflin, Ziehen.